

Partial Translation of Japanese Patent Application Laid-Open

No. 57-68965

p. 312-313

The object of the present invention is to provide an information service system comprising judging means for judging information not separately for the signal issued by operating the pushphone buttons and the voice of the subscriber at the receiving end, but applicable to both the pushphone and the dial switch.

In Fig. 2, the signal from a pushphone 1 of a subscriber is sent to a voice recognition unit 9 through an exchange 2, a line controller 3 and a line connector 4. The voice recognition unit 9 has a configuration as shown in Fig. 3, in which a signal coming in by way of an input terminal 9a is applied to an analog preprocessor 10 including a band filter and a high-frequency emphasis circuit by which the unrequired frequency components are removed, while at the same time emphasizing the high-frequency components. Then, the signal is converted into a digital signal in an A/D converter 11, followed by calculation of parameters such as a correlation coefficient in a linear parameter calculation unit 12. The signal from the parameter calculation unit 12 is converted and compressed as a parameter in a second-order parameter calculation unit 13 and supplied directly to a feature extraction unit 14, where a certain feature of the input signal is extracted. The signal from the feature extraction unit 14 is supplied to a candidate reducer 16 together with the signals from the judging unit 15 and the parameter calculation unit 13.

In the candidate reducer 16, those signal components included in the output of the parameter calculation unit 13 which are improper for the matching described later are removed in accordance with the signal from the feature extraction unit 14, and the resultant signal is applied to a matching unit 17, where an analogy with the voice registered in a reference pattern register 18 and an analogy with the reference pattern of the signal transmitted by pushbutton operation is calculated, so that a matching signal corresponding to the analogy is supplied to a judging unit 15. The judging unit 15 judges a voice (conversation) or a transmission signal due to button operation from the feature and the analogy obtained from the feature extraction unit 14 and the matching unit 17, so that the transmission signal is retrieved from an output terminal 9b. Specifically, the voice recognition unit 9 is capable of judging the transmission signal issued by button operation of the pushphone 1 and the conversation of the subscriber independently of each other. Thus the bank can send a message of both "Notify your account number by button operation" and "Say your account number" to the subscriber. The subscriber, on the other hand, can reply to the bank by either means.

The signal from the voice recognition unit 9 is supplied to a main controller 19, from which a control signal corresponding to the output signal of the voice recognition unit 9 is sent to a computer system 8, in which the outstanding amount, for example, is calculated as in the prior art and an appropriate message is sent to the subscriber through a voice responder 7 of the main controller 1.

This system is applicable, due to the provision of the voice recognition unit 9 described above, to both the button operation on the pushphone and the conversation of the subscriber. Further, this system can be used even by a subscriber who has only a dial switch 20.

According to this invention, the feature of the number data due to the button operation of the pushphone by the subscriber and the feature of the information contained in the conversation of the subscriber are extracted and matched with a reference pattern. The resulting output and the feature extraction output are used to judge each information. As a result, without any means for judging the number data separately from the information contained in the conversation, judgment is made possible by a single information judging means. Consequently, information can be exchanged with a simple configuration. A subscriber having a pushphone can exchange information by conversation as well as by button operation only. Also, a subscriber having a dial switch can exchange information by conversation. As compared with the conventional service system permitting only the button operation of the pushphone, therefore, information can be transmitted in various forms from the subscriber. The system according to the invention thus is expected to find wider applications than the conventional system and easy to use.

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-68965

⑤ Int. Cl.³
H 04 M 11/06
G 06 F 3/16
G 10 L 1/02

識別記号

庁内整理番号
6372-5K
7218-5B
7350-5D

⑬ 公開 昭和57年(1982)4月27日
発明の数 1
審査請求 未請求
(全 4 頁)

⑭ 電話回線情報サービス方式

① 特 願 昭55-145460

② 出 願 昭55(1980)10月17日

⑦ 発 明 者 小池康允

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦ 発 明 者 杉田忠靖

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦ 発 明 者 花田章夫

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦ 発 明 者 佐藤泰雄

⑦ 発 明 者 細野文夫

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦ 発 明 者 広沢泰隆

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦ 発 明 者 大山隆之

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

① 出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

⑭ 代 理 人 弁理士 松岡宏四郎

明 細 書

1. 発明の名称

電話回線情報サービス方式

2. 特許請求の範囲

加入者からの情報を受け、該情報の内容に応じた返答を該加入者に送る電話回線情報サービス方式において、該加入者のプッシュホンのボタン操作による所定の番号情報の特徴及び該加入者の会話内容情報の特徴を夫々抽出する特徴抽出手段と、該特徴抽出手段の出力と予め登録されている該番号情報及び会話内容情報の標準パターンとを照合する照合手段と、該照合手段の出力と該特徴抽出手段の出力とにより該番号情報及び会話内容情報を夫々判定する判定手段とを有してなることを特徴とする電話回線情報サービス方式。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電話回線情報サービス方式に係り、特に、加入者側からのデータを受信部に送り、受信部から加入者のデータに対応した返答を加入者側に送り返して情報サービスを行なう方式に関する。

従来、銀行等において預金者から電話によつて照会のあつた預金残高或いは振込金額等を自動的にチェックして預金者にその結果を返答する情報サービスが行なわれている。このものは、例えば第1図に示す如く、加入者(預金者)のプッシュホン1からの信号が公社の交換機2を介して以降銀行に設置されている回線制御部3、回線接続部4に送られ、ここで回線が接続されてプッシュホンレシーバ部5にて加入者からの番号が受信される。プッシュホンレシーバ部5からの信号は主制御部6に送られてここから音声応答部7に応答制御信号が送られ、例えば「残高照合は1番、振込照合は2番のボタンを押して下さい」の如きメッセージが回線接続部4、回線制御部3、交換機2を介して加入者のプッシュホン1に送られる。加入者が所定のボタンを押すと、プッシュホンレシーバ部5にてこれが受信され、主制御部6よりの信号にて音声応答部7より例えば「口座番号をボタン操作にてお知らせ下さい」の如きメッセージが加入者側に送られる。加入者がボタンを押して

その口座番号がブッシュホンレシーバ部5で受信されると主制御部8から計算機システム8に制御信号が送られ、その口座番号に対応した例えば残高が計算されて主制御部8に送られ、音声応答部7から残高のメッセージが加入者に送られる。

然るにこの方式では、ブッシュホンレシーバ部5はブッシュホンのボタン操作による信号しか受信できないため、加入者が話をしたくてもこれを受信できず、適用範囲が狭い欠点があつた。

又、この場合、加入者が会話によつて情報交換できるようにするにはブッシュホンレシーバ部5の他に音声認識部を必要とし、装置が大形化するので好ましくない。

一方、ダイヤル電話の加入者を対象にした方式ではブッシュホンレシーバ部の代りに加入者の音声を認識する音声認識部を設けることが考えられるが、このものは上記とは逆にブッシュホンを使用することはできず、上記と同様適用範囲が狭い欠点があつた。

又、この方式にブッシュホンを適用するにはブ

ッシュホンレシーバ部を設けなければならず、装置が大形化するので好ましくない。

即ち、従来の方式はブッシュホンのみ成いはダイヤル電話のみにしか適用できないものであり、適用範囲が狭く、これを解決するにはブッシュホンレシーバ部及び音声認識部の2つの受信回路を必要とした。

本発明の目的は、受信側に、ブッシュホンのボタン操作による信号と加入者の音声とを夫々別々に判定することなく一つの判定手段にて情報判定することにより、簡単な構成でブッシュホン及びダイヤル電話の両方適用できる情報サービス方式を提供するにある。

第2図において、加入者のブッシュホン1からの信号は交換機2、回線制御部3、回線接続部4を介して音声認識部9に送られる。音声認識部9は図3図に示す如き構成とされており、入力端子9aに入来した信号は帯域フィルタ及び高域強調回路等にて構成されたアナログ前処理部10にて不要周波数成分を除去され、かつ、高域を強調さ

れ、A-D変換部11にてデジタル信号に変換され、1次パラメータ計算部12にて相関係数等のパラメータ算出が行なわれる。パラメータ計算部12からの信号は2次パラメータ計算部13にてパラメータ変換及びパラメータ圧縮されて特徴抽出部14に供給される一方、特徴抽出部14に直接供給され、ここで入力信号のある特徴を抽出されて判定部15及びパラメータ計算部13よりの信号と共に候補明滅部16に供給される。

候補明滅部16において特徴抽出部14からの信号によつてパラメータ計算部13の出力中後述の照合に不適当な信号が削滅され照合部17に供給され、ここで、標準パターン登録部18に予め登録されている音声及びブッシュボタン操作による発信信号の標準パターンとの類似度を計算され、類似度に応じた照合信号が判定部15に供給される。判定部15において特徴抽出部14及び照合部17よりの特徴及び類似度等より音声(会話)或いはボタン操作による発信信号が判定され、出力端子9bよりとり出される。即ち、音声認識部

9は、ブッシュホン1のボタン操作による発信信号及び加入者の会話を夫々判定し得るので、銀行側からは加入者側へ例えば「口座番号をボタン操作にてお知らせ下さい」或いは「口座番号を言つて下さい」のいずれのメッセージをも送ることができ、一方、加入者側はそのいずれを用いても銀行側に返答できる。

音声認識部9からの信号は主制御部19に供給され、ここから音声認識部9の出力信号に応じた制御信号が計算機システム8に送られ、従来のものと同様、例えば残高等が計算されて主制御部19音声応答部7を介して加入者側に適当なメッセージが送られる。

このものは、上記の如き音声認識部9を設けたため、ブッシュホン1によるボタン操作及び加入者の会話の両方に適用できる他、ダイヤル電話20しか持っていない加入者も同様にこれを利用できる。

本発明によれば、加入者のブッシュホンのボタン操作による番号情報の特徴及び加入者の会話内

客の情報の特徴を夫々抽出し、これと標準パターンとを照合してこの出力と特徴抽出出力とにて各情報を夫々判定しているため、番号情報及び会話内容情報を夫々別々に判定する手段を設けることなく一つの情報判定手段だけで判定可能となり、従つて、簡単に構成で情報交換でき、加入者の電話がプッシュホンだけの場合のボタン操作のみによる情報交換は勿論のこと、プッシュホンを持っている加入者が会話によつても情報交換することができ、又、ダイヤル電話を持っている加入者も会話によつて情報交換でき、従来のプッシュホンによるボタン操作だけのサービス方式に比して加入者の様々な形の情報伝達が可能となり、従来方式に比して適用範囲が広く、使い易い等の効果がある。

4. 図面の簡単な説明

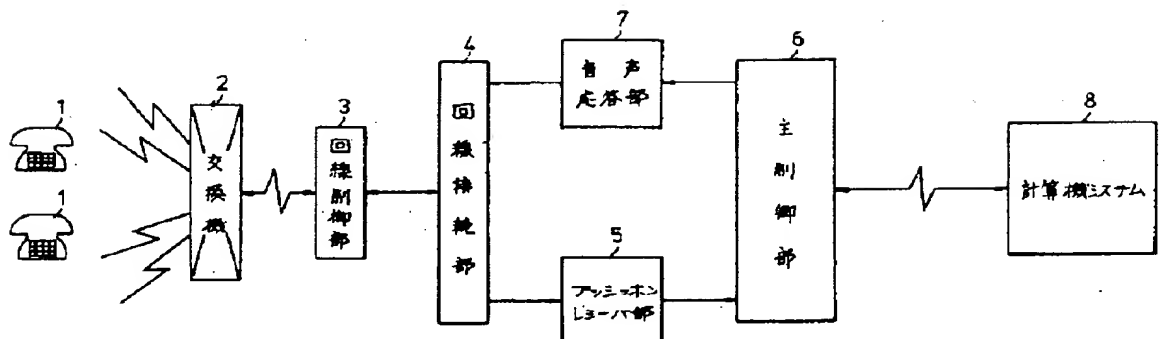
第1図は従来方式の一例のブロック図、第2図は本発明方式の一実施例のブロック図、第3図は第2図中音声認識部の具体的ブロック図である。

1…プッシュホン、4…回線接続部、7…音声

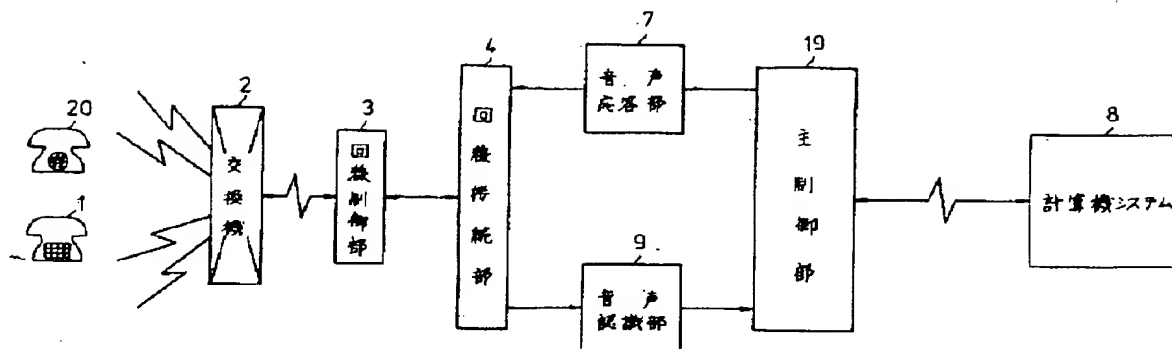
応答部、8…計算機システム、9…音声認識部、14…特徴抽出部、15…判定部、17…照合部、18…標準パターン登録部、19…主制御部、20…ダイヤル電話。

特許出願人 富士通株式会社
代理人 井理士 松岡 宏四郎

第1図



第 2 図



第 3 図

